Andere Beispiele vom Zusammentreffen von Stromkabbelungen mit »Schwärmen« entnehme ich noch einem Auszuge Krümmel's aus Schiffstagebüchern der Seewarte, den Professor Brandt mir freundlichst zur Verfügung stellt und auf die er bereits in der Reisebeschreibung der Planktonexpedition (p. 361) hinwies. Danach beobachteten gleichzeitig Quallenmassen und Stromkabbelung:

Journal Nummer	1702	Kapt. Beenke, Brigg »Gemma«	— 22. Juni 1882 unter	0° 10′ N. 18° 8′ W.
- -	1636	- Wolters, Bark »C. K. Bishop«	— 26. Juni 1882 unter	6° 25′ N. 36° 45′ W.
- -	1642	- Knudtsen, Bark »Adolph«	— 7. Juni 1882 unter	1° 29′ N. 28° 54′ W.

Ich glaube bestimmt, daß diese Schwärme alljährlich zur gleichen Zeit an derselben Stelle sich wiederfinden werden, ebenso wie der Salpenschwarm regelmäßig an den Hebriden sich einstellt.

Auch die oceanischen »Schwärme« sind nach meiner Ansicht über ihre Entstehung als höchst regelmäßige Erscheinungen aufzufassen, mit denen zu rechnen ist. Sie bereiten der wissenschaftlichen Planktonuntersuchung, wie sie von Hensen eingeführt ist, keine besondere Schwierigkeit. In weitaus den meisten Fällen werden sie, da sie nur geringe Tiefe haben, keine wesentliche Änderung des Vertikalfanges bewirken.

8. Silicispongiae von Ternate nach den Sammlungen von Herrn Prof. Dr. W. Kükenthal.

Von Oswald Kieschnick.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Jena.)

eingeg. 10. December 1896.

Herr Prof. Dr. W. Kükenthal hatte die Güte, die Kieselschwämme von Ternate zur Untersuchung und Bearbeitung mir zu überlassen. Das mir zur Verfügung stehende Material gehört dem Litoral-Gebiete an und stammt ausschließlich von Ternate. Ich gebe im Nachstehenden eine Zusammenstellung der untersuchten Spongien. Eine genau ausführliche mit Abbildungen versehene Beschreibung wird in den Abhandlungen der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft erscheinen.

Tribus **Tetractinellidae** Marshall.

I. Ordo **Choristida** Sollas.

Familie Tetillidae Sollas.

Genus *Tetilla* O. Schmidt.

Schwämme von kugeliger oder ellipsoider Gestalt. Beschaffen-

heit derb oder elastisch. Farbe röthlich, grauweiß, dunkelblau, fast schwärzlich. Oberfläche erscheint wie behaart in Folge der ziemlich weit hervorragenden Kieselnadeln. Eine Rinde ist vorhanden. Das Skelet besteht aus radialen Nadelbündeln, welche einen deutlichen centralen Kieselkern bilden und Amphioxe, Anatriäne sowie Protriäne enthalten. In der Schwammsubstanz zerstreut liegen zahlreiche zarte einachsige Nadeln von verschiedener Größe; daneben finden sich die characteristischen Microsclere (Sigme). Dicht unter der Oberfläche, in der Rindenpartie, bilden regelmäßige und unregelmäßige Vierstrahler eine mehr oder weniger zusammenhängende Schicht.

1) *Tetilla ternatensis* nov. spec.

Kugelige oder ellipsoide Schwämme von weicher Beschaffenheit. Farbe an der Oberfläche dunkelblau, im Inneren grauschwarz. Oberfläche mit einem dichten Nadelpelz besetzt. Osculum 2 mm weit, kreisrund. Skelet besteht aus radialen Nadelbündeln, welche an der Oberfläche sich garbenförmig ausbreiten und Amphioxe, Protriäne und Anatriäne einschließen. Die regulären Vierstrahler sind kleiner als die unregelmäßigen. Letztere variieren außerordentlich in Gestalt und Größe. Die im Gewebe zerstreut liegenden einachsigen Nadeln unterliegen ebenfalls großen Schwankungen. Die Microsclere sind Sigme.

Genus *Craniella* O. Schmidt.

2) *Craniella Carteri* Sollas.

Familie Stellettidae Sollas.

Genus *Stelletta* O. Schmidt.

Kieselschwämme mit triänen und amphioxen Megascleren und mit streng radiären Astern, zu denen sich selten Rhabdodragme gesellen. Mit kleinen kugeligen Geißelkammern und meist mit einer Rinde (F. E. Schulze). Microrhabde können eine mehr oder weniger dichte Schicht an der Oberfläche bilden.

3) *Stelletta lobata* nov. spec.

Bruchstück eines unregelmäßigen, flach ausgebreiteten Schwammes. Skelet: 1) Megasclere: sind zu radialen Bündeln angeordnet und bestehen aus Amphioxen, Anatriänen und Orthotriänen. Außerdem zwischen den Nadelbündeln und in dem, von diesen umschlossenen weichen Schwammkern zahlreiche einachsige Nadeln. In der schwach entwickelten Rinde schräg oder senkrecht gestellte Bündel aus zarten Amphioxen. 2) Microsclere: sind dornige Microrhabde; sie bilden eine ziemlich gleichmäßige Schicht an der Oberfläche des Schwammes. Im

Schwammgewebe, besonders in den Wandungen der Canäle liegen Tylaster und Strongylaster. Letztere sind wenig zahlreich.

4) *Stelletta sphaeroides* nov. spec.

Ein fast kugeliger Schwamm von derber, fester Beschaffenheit. Farbe schwarzbraun, im Inneren gelblich. Poren mikroskopisch klein, siebartig angeordnet. Oscula zahlreich. Größe des Exemplares 1,5 cm. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe, Anatriäne, Protriäne, Plagiotriäne; zu radialen Nadelbündeln angeordnet. Daneben zerstreut liegende Amphioxe. 2) Microsclere: Microrhabde zahlreich in der Rinde, daneben Tylaster, Chiaster. Symbiose von Oscillaria spec.?

5) *Stelletta reniformis* nov. spec.

Gestalt nieren- bis walzenförmig, auf Korallen festgewachsen. Beschaffenheit fest aber brüchig. Farbe bräunlich, im Inneren graugelb. Oberfläche glatt, aber sich rauh anfühlend. Poren zahlreich, deutlich sichtbar. Vier Oscula 0,5—1,5 mm weit; zu einer Gruppe vereinigt. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe, Anatriäne, Dichotriäne; Protriäne vereinzelt. In der Schwammsubstanz liegen zahlreiche Amphioxe und winzige Anatriäne mit stark gebogenem Schaft. 2) Microsclere: zwei Formen von Astern.

6) *Stelletta aspera* nov. spec.

Kugelige Schwämme von elastischer Beschaffenheit. Farbe gelblich oder grauweiß. Oberfläche glatt; in Folge der stark hervortretenden spitzen Enden der Kieselgebilde sich rauh anfühlend. Ein kreisrundes Osculum mit schmalem Rand. Skelet: 1) Megasclere: radiale Bündel aus Amphioxen, Anatriänen und Orthotriänen bestehend. Im Gewebe zerstreut zahlreiche Amphioxe. In der Rinde Nadelbündel von zarten spindelförmigen, sowie starken plötzlich zugespitzten einachsigen Nadeln. 2) Microsclere: kleine und große Tylaster. Endknöpfchen mit winzigen spitzen Dörnchen versehen.

7) *Stelletta porosa* nov. spec.

Massige Schwämme von derber Beschaffenheit. Farbe grau oder gelblichbraun. Oscula zahlreich, klein. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe, Anatriäne, Orthotriäne und Plagiotriäne. Vereinzelte Protriäne. 2) Microsclere: Tylaster und Strongylaster.

8) *Stelletta truncata* nov. spec.

Bruchstück eines unregelmäßigen Schwammes. Farbe grau. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe, Anatriäne, Plagiotriäne. In der schwach entwickelten Rinde kleine einachsige Nadeln vereinzelt oder

bündelartig angeordnet. 2) Microsclere: zwei Formen von Tylaster und Strongylaster.

9) *Stelletta stellifera* nov. spec.

Unregelmäßige, massige Schwämme. Farbe an der Oberfläche schwarz, im Inneren graugelb. Beschaffenheit derb aber brüchig. Oberfläche höckerig, sich rauh anfühlend. Poren mikroskopisch klein. Oscula klein, in flachen Vertiefungen. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe, Anatriäne, Protriäne, Orthotriäne (zu radialen Bündeln angeordnet). 2) Microsclere: dornige Microrhabde bilden eine ungleichmäßige Schicht an der Oberfläche; zahlreiche kleine und große Tylaster neben Oxyastern im Inneren.

10) *Myriastra subtilis* Sollas.

11) *Myriastra clavosa* Sollas.

12) *Pilochrota tenuispicula* Sollas.

13) *Pilochrota crassispicula* Sollas.

Genus *Cydonium* Müller.

14) *Cydonium sphaeroides* nov. spec.

Schwämme von kugeliger Gestalt. Beschaffenheit derb und fest. Farbe braun oder gelblich. Ein kleines kreisrundes Osculum. Skelet: 1) Megasclere: radiale Nadelbündel aus Amphioxen, Anatriänen und Dichotriänen bestehend. Im Inneren eine gleichmäßige Schicht von Kieselkugeln. 2) Microsclere: an der Oberfläche eine Schicht dorniger Microrhabden, mit dazwischen liegenden Kugelsternen. Im Inneren kleine und große Oxyaster, die Enden der Strahlen sind mit kleinen spitzigen Dörnchen besetzt. Tylaster wenig zahlreich.

Genus *Psammastra* Sollas.

15) *Psammastra conulosa* nov. spec.

Kugelige Schwämme von elastischer Beschaffenheit. Farbe hellbraun. Oberfläche mit zahlreichen kegelförmigen Fortsätzen besetzt. Oscula nicht beobachtet. Poren klein. Eine Rinde ist vorhanden; deutlich abgesetzt. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe und Triäne; in Zügen angeordnet. Einachsige Stabnadeln im Gewebe zerstreut. 2) Microsclere: an der Oberfläche bilden dornige Microrhabde eine unregelmäßige Schicht. Im Inneren des Schwammes Tylaster und Oxyaster verschiedener Größe. Außerdem große vielstrahlige Sterne, deren Strahlenenden stark bedornt sind.

Genus *Synops* Vosmaer.

16) *Synops alba* nov. spec.

Gestalt länglich, walzenförmig. Farbe weiß. Beschaffenheit derb aber brüchig. Oscula nicht beobachtet. Skelet: 1) Megasclere: Am-

phioxe und Plagiotriäne in Zügen; außerdem zerstreut liegende einachsige Nadeln. Deutliche Schicht von Kieselkugeln. (2) Microsclere: zahlreiche Oxyaster.

Genus *Erylus* Gray.

17) *Erylus inaequalis* nov. spec.

Gestalt kugelig. Beschaffenheit derb und fest. Farbe braun, im Inneren gelblich. Ein kleines kreisrundes Osculum. Eine Rinde ist vorhanden. Skelet: 1) Megasclere: Amphioxe und Plagiotriäne bündelartig angeordnet. Im Gewebe einachsige Nadeln unregelmäßig zerstreut. Sterraster bilden eine deutliche Schicht; Oberfläche derselben theils glatt, theils rauh. 2) Microsclere: Centrotylote an der Oberfläche und im Inneren, außerdem Oxyaster mit gedornten Strahlenenden.

II. Ordo **Lithistida** O. Schmidt.

Familie Tetracladidae Zittel.

Genus *Discodermia* Bocage.

18) *Discodermia claviformis* nov. spec.

Keulenförmiger Schwamm. Farbe weiß. Ein kreisrundes kleines Osculum. Weichkörper nur an einzelnen Stellen erhalten. Skelet zusammenhängend; tetracrepide Desme mit höckerigem Schaft und knorrigen Enden. Discotriäne gelappt und gezähnt. Strongyle und dornige Microrhabde.

19) *Discodermia conica* nov. spec.

Gestalt kegelförmig (Bruchstück). Oberfläche glatt. Poren zahlreich siebartig angeordnet. Farbe braunroth. Skelet zusammenhängend. Tetracrepide Desme mit glattem Schaft. An der Oberfläche eine Schicht glattrandiger, blattartiger Triänen. Außerdem Strongyle, deren Centralkanal an den Enden blasig erweitert ist. Dornige Microrhabde außerordentlich zahlreich.

Tribus **Monactinellidae** Zittel.

I. Ordo **Halichondrina** Ridley und Dendy.

Familie Renierinae Ridley und Dendy.

Genus *Reniera* Nardo.

20) *Reniera cratera* O. Schmidt.

Genus *Halichondria* Fleming.

21) *Halichondria cylindracea* Bowerbank.

22) *Halichondria incrustans* nov. spec.

Bildet dünne unregelmäßige Krusten auf Muschelschalen und Korallen. Beschaffenheit weich. Farbe grau. Skelet aus zahlreichen geraden oder gebogenen Amphioxen.

23) *Halichondria fragilis* nov. spec.

Bröckelige Massen, an Korallen festgewachsen. Farbe graugelb. Oberfläche mattglänzend. Poren deutlich. Skelet aus zahlreichen zarten Amphioxen und Amphistrongylen.

Familie Chalininae Ridley und Dendy.

Genus *Chalinodendron* R. v. Lendenfeld.

24) *Chalinodendron exiguum* R. v. Lendenfeld.

Genus *Siphonochalina* O. Schmidt.

25) *Siphonochalina claviformis* nov. spec.

Keulenförmige Schwämme von elastischer Beschaffenheit. Farbe gelblich. Osculum klein rundlich. Oberfläche mattglänzend mit kegelförmigen Fortsätzen besetzt. Hornfasernetz aus Haupt- und Verbindungsfasern mit zahlreichen Amphioxen.

Familie Phloeodictyinae Ridley und Dendy.

Genus *Rhizochalina* O. Schmidt.

26) *Rhizochalina crassispicula* nov. spec.

Bruchstück eines massigen, lappigen Schwammes. Beschaffenheit weich, bröckelig. Farbe bräunlich. Oscula nicht beobachtet. Poren zahlreich, klein. Skelet: Rindenskelet und Skeletfasernetz im Inneren des Schwammes. Die Fasern sind dicht angefüllt mit geraden oder gebogenen an beiden Enden abgerundeten oder plötzlich zugespitzten einachsigen Nadeln. Außerdem kommen in der Schwammsubstanz zahlreiche zerstreut liegende Nadeln vor. Sie variieren außerordentlich in Gestalt und Größe.

Familie Gelliinae Ridley und Dendy.

Genus *Gellius* Gray.

27) *Gellius truncatus* nov. spec.

Verästelter Schwamm. Beschaffenheit weich. Farbe braun. Oberfläche mit zahlreichen Poren. Skelet und Hornfasernetz mit großen Amphioxen angefüllt. In dem Schwammgewebe zerstreut liegende einachsige Nadeln und Sigme. An der Oberfläche Nadelpinsel aus Strongylen bestehend.

28) *Gellius irregularis* nov. spec.

Flach ausgebreiteter, dünner Schwamm. Beschaffenheit fest aber leicht brüchig. Farbe grauweiß. Oberfläche matt glänzend. Skelet: Hornfasernetz, dicht angefüllt mit meist gebogenen stark zugespitzten Amphioxen. In der Schwammsubstanz wenig einachsige Nadeln. Style ziemlich häufig zerstreut, daneben Sigme.

Genus *Toxochalina* Ridley.

29) *Toxochalina ternatensis* nov. spec.

Röhrenförmiger Schwamm; auf Korallen festgewachsen. Beschaffenheit weich. Farbe braun. Ein großes Osculum. Oberfläche glatt. Hornfasernetz engmaschig, grobfaserig; mit Amphioxen angefüllt. Im Gewebe zerstreut einachsige Nadeln und kleine Bogen.

Familie Desmacidonidae Ridley und Dendy.

Genus *Cladorrhiza* M. Sars.

30) *Cladorrhiza depressa* nov. spec.

Seitlich zusammengedrückter, aufstrebender Schwamm. Beschaffenheit zäh. Farbe dunkelbraun. Oberfläche mit zahlreichen Fortsätzen besetzt und matt glänzend. Rinde dünn und durchscheinend. Skelet: Hornfasernetz grobfaserig verzweigt. Große Style und Amphioxe. Anisochele und große Haken.

Genus *Desmacidon* Bowerbank.

31) *Desmacidon fragilis* nov. spec.

Kegelförmige Schwämme von weicher oder brüchiger Beschaffenheit. Farbe bräunlich. Oberfläche glatt, höckerig. Hornfasernetz unregelmäßig. Nadeln (Amphioxe) füllen die Fasern ganz aus, so daß die Sponginsubstanz nur als dünne Hülle erkennbar ist. Im Gewebe zerstreut liegen zahlreiche einachsige Nadeln, an beiden Enden zugespitzt, daneben kommen Strongyle vor. Isochele und Sigme zahlreich.

32) *Desmacidon nodosus* nov. spec.

Verästelter Schwamm. Beschaffenheit derb, aber brüchig. Farbe bräunlich. Oberfläche glatt. Skeletanordnung wie bei *Desmacidon fragilis*. Neben mehr spindelförmigen Amphioxen kommen noch Style vor. Isochele in zwei Formen und Sigme.

33) *Desmacidon ternatensis* nov. spec.

Bruchstück eines bröckeligen Schwammes. Hornfaserskelet verzweigt, anastomosierend. In den Fasern Strongyle; in der Schwammsubstanz Strongyle und Isochele.

34) *Desmacidon fruticosa* Montagu, spec. var. Ridley.

Genus *Chondrocladia* Wyville Thomson.

35) *Chondocladia ramosa* nov. spec.

Verzweigter auf Korallen festgewachsener Schwamm von weicher Beschaffenheit. Farbe braun. Oberfläche glatt. Poren zahlreich, klein. Hornfasernetz grobfaserig, verzweigt. Spongin spärlich. Fasern mit starken, plötzlich zugespitzten Stylen angefüllt. Im Schwammgewebe liegen fast nur Isochele. Vereinzelt kommen walzen-

förmige bis kreisrunde Kieselgebilde vor mit deutlicher concentrischer Schichtung.

Genus *Sideroderma* Ridley und Dendy.

36) *Sideroderma navicelligerum* Ridley var. nov.

Bruchstück eines scheinbar ästigen Schwammes. Hornfasernetz unregelmäßig; Fasern mit Tyloten angefüllt, außerdem in der Schwammsubstanz noch Style neben Bogen, Haken, Isochelen; Trichodragme.

Genus *Amphilectus* Vosmaer.

37) *Amphilectus pilosus* Ridley und Dendy.

38) *Amphilectus pilosus* Ridley und Dendy var. nov.

Unterscheidet sich besonders durch die Form der Kieselgebilde.

Genus *Scopalina* O. Schmidt.

39) *Scopalina toxotes* O. Schmidt.

Familie Ectyoninae Ridley und Dendy.

Genus *Myxilla* Schmidt.

40) *Myxilla ramosa* nov. spec.

Verästelter Schwamm. Beschaffenheit weich, elastisch. Farbe gelblich. Oberfläche glatt. Hornfasern verästelt, anastomosieren, bald dicht mit Nadeln (Style) angefüllt, so daß das Spongin fast ganz zurückgedrängt erscheint, bald überwiegt die Hornsubstanz. Fasern bedornt. Im Schwammgewebe zerstreute Style und Isochele.

Genus *Clathria* O. Schmidt.

Clathria inancorata Ridley und Dendy.

Genus *Raphidophlus* Ehlers.

41) *Raphidophlus ramosus* nov. spec.

Unregelmäßiger, verästelter Schwamm von zäher Beschaffenheit, Farbe dunkelbraun. Poren und Oscula nicht beobachtet. Rindenskelet aus styloten Nadelpinseln. Die Style sind mit feinen Dörnchen besetzt. Hornfasernetz unregelmäßig. In den Fasern liegen große Style. Im Gewebe liegen dieselben zertreut. Außerdem Isochele und Kieselfäden zu Bündeln angeordnet.

Genus *Acarnus* Gray.

42) *Acarnus Wolffgangi* Keller.

Familie Axinellidae Ridley und Dendy.

Genus *Axinella* O. Schmidt.

43) *Axinella echidnaea* Ridley v. n.

Genus *Tricanophora* Ridley.

44) *Tricanophora incrustans* nov. spec.

Bildet dicke Überzüge auf der Unterlage. Beschaffenheit brüchig. Farbe graugelb. Oberfläche glänzend. Hornfasern verzweigt. Style, Amphioxe, Cladostrongyle und Trichodragme.

II. Ordo **Clavulina** Vosmaer.

Familie Suberitidae Ridley und Dendy.

Genus *Suberites* Nardo.

45) *Suberites oculatus* nov. spec.

Bildet Röhren, welche von zahlreichen großen rundlichen oder ovalen Öffnungen durchbrochen werden. Beschaffenheit brüchig. Farbe braun oder gelblich grau. Skelet aus Nadelzügen und zerstreuten Nadeln bestehend. Große und kleine Tylostyle.

46) *Suberites radiatus* nov. spec.

Bruchstück eines massigen Schwammes. Beschaffenheit brüchig. Farbe braun. Skelet aus zerstreuten und zu Zügen angeordneten Nadeln bestehend. Tylostyle in verschiedener Gestalt und Größe.

Familie Spirastrellidae Ridley und Dendy.

Genus *Spirastrella* O. Schmidt.

47) *Spirastrella cylindrica* nov. spec.

Gestalt walzenförmig. Beschaffenheit derb und fest. Farbe grau. Oberfläche glänzend in Folge der hervorragenden Kieselnadelenden. An der Oberfläche eine Schicht von großen stark bedornten Spirastern. Tylostyle und Style außerordentlich zahlreich; radial angeordnet.

48) *Spirastrella dilatata* nov. spec.

Flach ausgebreiteter Schwamm. Beschaffenheit brüchig. Farbe grauweiß, oder gelblichbraun. Spongin vorhanden. Die Spiraster sind außerordentlich zahlreich, groß und schraubenlinig. Tylostyle.

Familie Placospongidae Gray.

Genus *Placospongia* Gray.

49) *Placospongia melobesoides* Gray.

Familie Tethyidae Vosmaer.

Genus *Tethya* Lamarck.

50) *Tethya seychellensis* Sollas.

Familie Chondrosidae F. E. Schulze.

Genus *Chondrilla* O. Schmidt.

51) *Chondrilla nucula* O. Schmidt.

Jena, am 9. December 1896.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

December 1st, 1896. — Mr. R. E. Holding exhibited and made remarks on a three-horned Fallow Deer's head and a malformed head of a Roebuck. — Mr. H. E. Dresser exhibited and made remarks on a specimen of Pallas's Willow-Warbler (*Phylloscopus proregulus*), shot at Cley-next-the-Sea, Norfolk, on the 31st October, 1896, being the first instance of the